Systematische

# Uebersicht

über die

# Zoophyten.

Als Beschluss der naturhistorischen Beschreibung der Säugthiere, Vögel u. s. w.

von

Karl Schmid,
Professor der Naturgeschichte an der Feyertags-Schule.

München, 1822.
Im Verlage der lithographischen Kunst-Anstalt daselbst.

# Einleitung.

Die Natur hat ihre Bildungen im Menschen und in den Säugthieren durch den zusammengesetztesten Organismus vollendet. Die höchste Zusammensetzung des Organismus ist ihr vollendetstes Meisterstück. Bey den *Zoophyten* fängt sie ihre Bildungen mit der grössten Einfachheit an. Es erfüllt mit Bewunderung und Erstaunen, wenn man betrachtet, mit welcher Einfachheit die thierischen Bildungen anfangen, und wie unendlich viele Stufen es giebt, worauf der vielseitige Organismus des Menschen, der Säugthiere, Vögel u. s. w. gegründet ist. — Ein Schauplatz des Unübersehbaren eröffnet sich uns bey Betrachtung der einfachen Thiere, die man unter dem allgemeinen Namen *Zoophyten* *) begreifen kann. Geschöpfe, an denen gar kein zusammengesetzter Organismus mehr wahrzunehmen ist, die in Rücksicht auf den Mangel der vorzüglichsten thierischen Organe ihre wahre Natur nur mehr schwach erkennen lassen, ja selbst solche, bey deren Beobachtung man keinen andern sichern Leitfaden hat, als blos den Beweis von ihrer *willkührlichen Bewegung* und dem Daseyn von *Empfindung* — erfüllen alle Tiefen des Meeses, leben zahlreich im Innern anderer thierischer Körper, und erzeugen sich selbst zu Millionen in faulenden, flüssigen Stoffen. Es gehören dahin die *nackten Polypen* und *Korallenthiere*, die *Seesterne*, *Seeigel*, die *Meernesseln*, die *Eingeweidewürmer* und *Infusionsthierchen* u. s. w.

Alle diese Geschöpfe zeigen bey einem höchst einfachen Körperbau eine Verschiedenheit und Abweichung in der Bildung, wie sie in keiner andern Thierklasse wahrgenom-

---

*) Zoophyten (Pflanzenthiere), weil ein grosser Theil wirklichen *Meerpflanzen* ähnlich ist.

men wird. Nur darin haben alle einen gemeinschaftlichen Berührungs-Punkt, dass ihr Organismus *strahlenförmig* von einer Achse, oder einfach von einem Pol zum andern ausgeht. Auch in letzterm Falle finden sich Spuren strahlenförmiger Bildung. Ein deutliches Nervensystem, Gefässe für eine wahre Circulation der Nahrungssäf e, und bestimmte Organe für die Respiration hat man bey keiner Gattung entdeckt. Am bestimmtesten ist bey vielen ein Darmkanal, bey vielen aber auch nicht einmal dieser vorhanden. Die meisten haben jedoch äusserlich einen deutlichen Mund, der öfters zugleich ihr After ist, und an demselben sehr oft Fühlwerkzeuge (Tentakeln), die ihnen zur Bewegung, und zum Anfassen dienen. Auch Organe des Geschlechts finden sich noch bey vielen. Das Geschlecht kömmt aber deutlich getrennt nur bey sehr wenigen vor. Die meisten scheinen Hermaphroditen. Ihre Fortpflanzung geschieht grösstentheils durch Eyer. Doch haben einige gar keine Geschlechts-Organe, und scheinen sich nur durch Theilung und Sprossung zu vermehren. Bey der höchsten Einfachheit ihres organischen Baues bemerkt man die grösste Anlage zur Reproduktion, und die ungemessenste Fähigkeit, sich zu vermehren. Nach den Stufen ihrer Organisation möchten sie auf folgende Weise zu ordnen seyn.

I. *Echinodermen.* (Seesterne, Seeigel u. s. w.)

II. *Eingeweidewürmer.*

III. *Seenesseln.* (Seerosen, Medusen u. s. w.)

IV. *Polypen.* (Nackte Polypen und Korallen.)

V. Infusorien. (Elementthiere.)

# I. Echinodermen (Echinodermata.)

Hieher gehören diejenigen Zoophyten, in deren Organismus noch die meiste Zusammensetzung statt findet. Ihr Körper ist von einer wohl organisirten festen Hülle umgeben, welche bey einigen sogar eine knochige Stütze hat, und meistens mit Spitzen, oder gegliederten und beweglichen Stacheln besetzt ist. Ein Theil davon besitzt sogar besondere Bewegungs-Organe, oder Füsse. Im Innern ihres Körpers befindet sich eine Höhle, in der ihr Eingeweide schwimmt. Es sind folgende Gattungen merkwürdig:

1) *Seestern.* Asterias. L. Hieher gehören die merkwürdigen Geschöpfe, deren Körper einen regelmässigen Stern, gewöhnlich mit 5 Strahlen, vorstellt, in deren Mittelpunkt nach unten ihr Mund befindlich, welcher aber zugleich ihr After ist. Die eigentlichen Seesterne haben auf jedem Strahl nach unten der Länge nach eine Hohlfurche, in welcher sich alle kleinen Löcher befinden, w raus das Thier seine Füsse hervorstreckt. Der übrige Theil der Unterseite ist mit kurzen beweglichen Stacheln besetzt. Die Oberfläche wird von lauter kleinen emporstehenden Röhren eingenommen, welche zur Einsaugung des Wassers dienen, und selbes in die innere Höhle zu führen scheinen, wodurch eine Art von Respiration statt findet. Das knochige Bindungsmittel ihres Körpers besteht in einer Art von Wirbeln, die für jeden Strahl reihenweise aneinander gegliedert sind, und aus welchen knorpelige Aeste entspringen, die zur Befestigung der äusserlichen Hülle dienen. Bey den meisten Arten sind auch die Seitenränder der Strahlen von Reihen knochiger Stücke begränzt, aus welchen häufig kleine bewegliche Strahlen hervorkommen. Merkwürdig ist die Reproduktionskraft dieser Thiere. Man hat bemerkt, dass man einem Seesterne alle Strahlen bis auf einen nehmen kann, und sich die genommenen doch alle wieder ersetzen. Folgende Arten verdienen eine besondere Erwähnung:

1. Der *gemeine, rothe Seestern.* Ast. rubens. L. Dieser ist an einigen europäischen Küsten so zahlreich, das man in manchen Gegenden die Erde damit düngt. 2. Der *Eisdorn.* Ast. glacialis. L. Hat öfters mehr als 1 Fuss im Durchmesser. In der Nordsee u. s. w. 3. Der *pomeranzenfarbe Seestern*, die *Seepastete.* Ast. aurantiaca. L. Einer der grössten an den europäischen Küsten. 4. Das *Medusenhaupt.* Ast. caput Medusae. L. In der Nordsee, in den ost- und westindischen Gewässern u. s. w. *)

2) *Meerlilie.* Encrinus. Die hieher gehörigen Thiere sind gleichsam Medusenhäupter, welche auf einem Stiele siszen, der in eine grosse Anzahl von Gliedern getheilt ist. Ihre Strahlen selbst sind gegliedert und gabelförmig in Zweige vertheilt. Sie kommen auch unter den Versteinerungen vor, *Pentakriniten* einzelne Bruchstücke *Astroiten* genannt. Auch die sogenannten *Räderstеine*, die man zu vielen Tausenden an mehreren Orten im Flötzkalk findet, scheinen Bruchstücke von dem Stiele und den Armen einer Art zu seyn, welche mit der Meerlilie Verwandtschaft hat. Als lebende Art ist bekannt, die sogenannte See-Palme. E. asteria. Findet sich selten an der Küste von Barbados, Kuba, Martinique. Man hat berechnet, dass dieses merkwürdige Geschöpf aus nicht weniger, als 62,000 Gelenken besteht.

3. *Seeigel.* Echinus. L. Die hieher gehörigen Thiere haben einen Körper, welcher von einer kalkartigen Kruste umgeben ist, die aus winkligen, genau ineinander gefügten Stücken besteht. Diese Stücke sind von mehrern sehr regelmässigen Reihen unzähliger kleiner Löcher durchbohrt, aus welchen die zahlreichen Füsse dieser Thiere hervorkommen. Die Oberfläche ist mit Stacheln besetzt, welche auf kleinen knotigen Erhöhungen eingelenkt sind, und von den Thieren nach Willkühr bewegt werden können, so dass selbe in Gemeinschaft mit den dazwischen befindlichen Füssen die Mittel sind, wodurch sie sich bewegen. Ihr Mund, der sich bey den eigentlichen Seeigeln auf der Mitte der Unterseite dem After entgegengesetzt befindet, ist mit 5 Zähnen besetzt, welche in ein kalkartiges, sehr zusammengesetztes

*) Ausser diesen sind zu bemerken: 1) Der *Netzstern* Ast. reticulata. L. 2) Der *gewürfelte Seestern.* Ast. tesselata. Lam. 3) Die *Sonne.* Ast papposa. L. 4) Der *Schlangenschwanz.* Ast. ophiura. L. 5) Der *violete Seestern.* Ast. violacea. Müll. 6) Der *zerbrechliche Seestern.* Ast. fragilis. Müll.

Knochengerüste eingreifen. Das letztere gleicht einer fünfseitigen Laterne, ist mit verschiedenen Muskeln versehen, und in einer grossen Öffnung der Schaale angebracht.

Das Innere derselben ist immer mit salzigem Wasser angefüllt. Die Nahrung der Seeigel besteht in kleinen Conchylienthieren, deren sie sich mit ihren Füssen bemächtigen. Ihre Schaalen finden sich auch zahlreich in mineralischen Schichten, besonders in Kreidelagern, wo sie gewöhnlich mit Kieselmasse ausgefüllt sind. 1. Der *Seeball.* E. esculentus. L. Von der Gestalt und Grösse eines Apfels. Ist mit kurzen, gewöhnlich violeten Stacheln besetzt. In den europäischen Meeren gemein. Man isst im Frühjahre seine Eyerstöcke. 2. Der *türkische Bund.* E. cidaris. L. Mit langen, dicken Stacheln. Aus Indien. 3. Der *gemeine Seeigel.* Ech. vulgaris L. Kömmt unter den Versteinerungen äusserst häufig vor.

4) *Holothurie.* Holothuria L. Mit einem länglichen, lederartigen Körper, der an beyden Enden offen ist. Am vordern Ende befindet sich der Mund, welcher mit ästigen, sehr zusammengesetzten Tentakeln umgeben ist, die das Thier ganz einziehen kann. Am entgegengesetzten Ende seines Körpers befindet sich ein After, zu dem ein Mastdarm und ein hohles Respirations-Organ führen, das es freywillig mit Wasser füllen, oder entleeren kann. Z. B. 1. Das *Seegespenst.* H. phantapus. L. In der Nordsee. 2. Der *Seebeutel,* die *Seegurke.* H. frondosa. L. In der Nordsee u. s. w. 3. Die *Zitterblase.* H. tremula. L. Häufig im mittelländischen Meere. In seiner Ausdehnung mehr als 1 Fuss lang, schwärzlich von Farbe, auf dem Rücken mit weichen kegelförmigen Spitzen bedeckt. *)

5) *Spritzrohrwurm.* Sipunculus. L. Thiere mit einem zylindrischen, verlängerten Körper, der mit einer dicken gestreiften Haut umgeben ist. Ihr Mund befindet sich an einem Ende desselben in Gestalt eines Rüssels, den sie herausstrecken oder einziehen können, der After mehr oder minder an der Basis dieses Rüssels. Sie halten sich unter dem Meerwasser im Sande auf. Man bedient sich ihrer gerne als Köder. Eine Art (Sipunc. edulis Gm.) dient den Chinesen, welche Java bewohnen, zur Speise.

---

*) Das sogenannte *Besanseegel.* Holoth. physalis F. ein blasenähnliches Thier, welches auf dem Rücken einen Kamm oder ein Seegel trägt, scheint füglicher den Meernesseln angereiht werden zu können.

Eine Verwandtschaft mit den Holothurien haben aber einige Geschöpfe, die Cuvier in die Gattungen Molpadia, Mynias, und Lamark zur Gattung Priapulus stellt. Die Arten von Mynias haben einen Körper, welcher einer zusammengedrückten, wie eine Melone gestreiften Kugel gleicht. Davon giebt es eine sehr schöne dunkelblaue Art (Mynias cyanea. Cuv.) im atlantischen Meere.

# II. Eingeweidewürmer.

Die Eingeweidewürmer unterscheiden sich durch ihren Körperbau und Aufenthalt wesentlich von den Würmern aus der Klasse der Anneliden. Die innerliche Organisation der letztern gründet sich noch auf ein Nerven-System. Auch besitzen selbe Blutgefässe, und Organe für die Respiration. Bey den erstern hingegen ist kaum mehr eine dunkle Spur von Nerven vorhanden, eben so wenig eine Spur von Gefässen für die Cirkulation, und kein deutliches Organ für die Respiration. Ihr Aufenthalt ist lediglich der thierische Körper. In ihm ernähren sie sich, und pflanzen sich fort. Ausserhalb demselben sterben sie in kurzer Zeit.

Alles, was man von Organen in ihrem Körper deutlich wahrnehmen kann, ist ein Darmkanal, der vom Munde bis zum After geht. Aber auch dieser ist bey einem Theile nicht deutlich vorhanden. Nebst demselben finden sich noch Geschlechts-Organe, welche allen Zweifel aufheben, dass sich diese Thiere nach dem gewöhnlichen Naturgesetzen im Körper fortpflanzen. Da bey einigen das Geschlecht sogar getrennt vorkömmt, so paaren sich beyde Geschlechter wie andere Thiere. Übrigens entspringt die Nachkommenschaft solcher Geschöpfe aus Eyern, oder die Fortpflanzung geschieht durch lebendige Junge.

Es giebt nebst dem Menschen fast kein Thier, das nicht in seinem Körper Eingeweidewürmer von mehreren Arten ernährt. Es finden sich dieselben nicht allein im Nahrungs-Kanal und in den Kanälen, die zu ihm führen, sondern sogar im Zellgewebe, und in der innern Substanz von mehreren wohl bedeckten Organen, wie in der Leber und im Gehirne. Man kann sich schwer erklären, wie sie dahin gelangen, und nimmt von manchen an, dass die Thiere schon mit dem Keime dazu gebohren werden. — Die Schwierigkeit, sie aus demselben fortzuschaffen, und ihre schnelle, ungheure Vermehrung machen sie gleich furchtbar und schädlich.

Die einzelnen Gattungen können überhaupt nach einer zweyfachen Richtschnur betrachtet werden, nämlich nach dem Besitz eines Darmkanals in ihrem Körper, oder nach dem Mangel desselben. Die erstern haben ein getrenntes Geschlecht, und einen runden Körper.

Dahin gehören 1. die sogenannten *Fadenwürmer*. L. (Gatt. Filaria. L.) längliche, fadenförmige Würmer, welche den Knäuelwürmern (Gordius L.) aus der

Klasse der Anneliden gleichen. Diese Würmer finden sich in allen Höhlungen des Körpers, die nach aussen keinen Zugang haben, vorzüglich im Zellgewebe, selbst im Innern der Muskeln und Eingeweide. Auch in Insekten und deren Larven werden sie angetroffen. Bisweilen sind sie in ganzen Knäueln, und in zahlreicher Menge in einer Art von Behältniss beyeinander, das sie selbst gemacht haben. Von dieser Gattung ist besonders merkwürdig der bekannte *Nervenwurm* (Filaria medinensis Gm.) in den tropischen Ländern häufig, namentlich am persischen Meerbusen, in Ägypten, in Ost- und Westindien u. s. w., welcher sich zu einer Länge von 10 Ellen aufwickeln lässt, und sich unter der Haut des Menschen, vorzüglich in den Beinen erzeugt. Er ist so dick, wie der Kiel einer Taubenfeder, und kann sich im Körper mehrere Jahre aufhalten, ohne ausserordentliche Zufälle zu veranlassen. Bisweilen aber verursacht er gefährliche Entzündungen, und konvulsivische Schmerzen, und muss, wenn er sich nach aussen zeigt, vorsichtig aufgerollt werden, damit er nicht abreisst. 2. Die Arten von *Trichocephalus*, Würmer, deren Leib nach hinten dicker, nach vorne fadenförmig verdünnt ist. An der Spitze ihres fadenförmigen Theiles haben sie eine runde Mundöffnung. Dahin gehört die *Trichuride* (Trichoc. dispar, Rudolphi's) einer der gemeinsten Würmer in den dicken Gedärmen des Menschen, der sich in gewissen Krankheiten entsetzlich vermehrt. 3. Die *Spulwürmer.* (Ascaris L.) deren Leib an beyden Enden verdünnt, und deren Mund mit 3 fleischigen Warzen oder Knötchen umgeben ist, zwischen welchen sie von Zeit zu Zeit eine kurze Röhre hervorstrecken. Diese Würmer kommen äusserst zahlreich in allen Arten von Thieren vor. Sie halten sich vorzüglich in den dünnen Gedärmen und im Magen auf, wo sie sich mit den Knötchen ihres Mundes festhalten, und die wässerige Feuchtigkeit in den Gedärmen aussaugen. Die gemeinste Art ist der *regenwurmartige Spulwurm*, (Asc. lumbricalis L.) der sich von fast gleicher Beschaffenheit im Menschen, im Pferd, Esel, Ochsen, Schwein u. s. w. findet, und oft 15 Zoll Länge hat. Er vermehrt sich oft bey Kindern so ausserordentlich, dass er allerley tödtliche Zufälle verursachen kann, besonders wenn er sich im Magen aufhält. Dahin gehört auch der *Mastwurm*, (Madenwurm, Springwurm) Asc. vermicularis. Ebenfalls häufig bey Kindern und bey Erwachsenen in gewissen Krankheiten. Er hält sich im Mastdarm auf, und verursacht am After unerträgliche Beschwerden, wird aber nicht über 5 Linien lang. 4. Die *Rundwürmer* (Strongylus Müll.) deren After bey den Männchen mit einer Art von Beutel umgeben ist. Dahin gehört der sogenannte *Pallisadenwurm*, dessen Mund mit

einer pallisadenartig tief gezähnten Haut umgeben ist. Dieser Wurm findet sich am allerhäufigsten bey Pferden. Er bohrt sich bis in die Schlagadern ein, und verursacht deren Geschwulst. Eine andere Art ist der sogenannte *Eingeweide-Spulwurm*, *Nierenwurm* (Asc. visceralis et renalis Gm.) Dieser ist der grösste unter unsern bekann en Eingeweidewürmern. Er erreicht eine Länge von 2 — 3 Fuss, und darüber, so wie die Dicke eines kleinen Fingers, und kömmt häufig in einer von den beyden Nieren eines Thieres, wie des Wolfes, des Hundes, Marders, und selbst des Menschen vor. Er hält sich daselbst ganz in sich selbst zusammengerollt fest, verursacht eine Entzündung und Verletzung dieser Organe, und die heftigsten Schmerzen. Bisweilen geht er noch jung mit dem Urin weg. 4) Die *Kiemenwürmer*, (Lernea L.) die sich nur allein in den Kiemen der Fische aufhalten.

Diejenigen Eingeweidewürmer, welche keinen eigentlichen Darmkanal, sondern statt desselben nur Nahrungskanäle besitzen, welche ästig in einem zelligen Gewebe, oder in der nach innen fortgesetzten Substanz ihres Köspers selbst vertheilt sind, haben meistens besondere Saugorgane am Munde, keinen After, und meistens einen plattgedrückten Körper. Dahin gehören: 1. Die *Kratzerwürmer* (Echinorhynchus Gm.), welche einen runden, bald länglichen, bald sackförmigen Körper haben, der am Vorderende mit einer rüsselartigen, von kleinen, rückwärts gebogenen Zähnen besetzten Vorragung versehen ist, welche sich mittels eigner Muskeln bald ausstrecken, bald einziehen kann, und das Werkzeug ist, womit sie sich in den Eingeweiden festhalten, ja selbst sogar oft durchbohren. Sie finden sich am häufigsten in Amphibien und Fischen. Auch bey manchen Vögeln hat man sie entdeckt. Unter den Säugthieren leidet das Schwein von einer Art, die sich oft und zahlreich, oft zu 15 Zoll Länge, in seinen Eingeweiden befindet. 2. Die *Saugwürmer* (Fasciola, L.), welche unter dem Leibe, oder an seinen Endtheilen muskulöse Saugwarzen in Form von Schröpfköpfen besitzen. Besonders zahlreich sind hievon die Würmer aus der Unter-Gattung *Distoma* (Doppelloch), welche eine von ihren Saugwarzen am Vorderende, die andere ein wenig nach hinten unter dem Bauche haben. Von dieser ist merkwürdig die sogenannte *Egelschnecke* (Fasc. hepatica L.) von der Gestalt eines kleinen ovalen Blattes. Der Hinterleib derselben ist zugespitzt, am Vordertheil befindet sich eine Verengerung, und an deren Ende die erste Saugwarze, welche an Kanäle stosst, die sich ästig durch den ganzen Leib ausbreiten, und ihm den Gallenstoff mittheilen, wovon sich dieses Thier ernährt. Etwas

hinter dieser Saugwarze bemerkt man ein kleines, zurückziehbares Fühlwerkzeug, und unmittelbar hinter selbem die zweyte Saugwarze. Dieser Wurm ist äusserst gemein in den Lebergallengängen der Schafe, findet sich aber auch noch bey andern wiederkauenden Thieren, beym Schweine, beym Pferde, und selbst beym Menschen. Bey den Schafen vermehrt er sich besonders dann ausserordentlich, wenn sie auf feuchte Weiden getrieben werden, erzeugt Wassersucht, und tödtet selbe. — Eine andere Art dieser Würmer (Tristoma coccineum, Cuv.) findet sich mehr als einen Zoll breit, und von scharlachrother Farbe in den Branchien verschiedener Fische des mittelländischen Meeres, z. B. des Schwertfisches. 3. Die *Bandwürmer*. (Taenia L.) Diese Würmer haben oft einen ausserordentlich verlängerten plattgedrückten Körper, der aus mehrern, mehr oder minder sichtbaren Gelenken besteht, nach vorne verengert ist, und daselbst im Allgemeinen ein viereckiges Kopfende hat, an dem sich Eindrücke von 4 kleinen Saugmündungen befinden. Diese Würmer werden in unglaublicher Anzahl, vorzüglich im Darmkanal der Thiere angetroffen, und haben sich besonders durch häufige schlimme und hartnäckige Zufälle bekannt gemacht, die sie verursachen. Die meisten derselben enthalten eine ungeheure Anzahl von Eyern, durch welche sie sich zu mehrern Generationen im Körper fortpflanzen, so dass gewöhnlich beym theilweisen, oder völligen Abgange von einigen schon wieder eine neue Brut im Heranwachsen begriffen ist. Hievon sind merkwürdig 1) Der *breite, kurzgliedrige Bandwurm*, (T. vulgaris Gm.) dessen breite, kurze Gelenke in der Mitte jeder Seite eine doppelte Öffnung haben. Die grössten dieser Art sind 1 Zoll breit. Ihre Länge erstreckt sich bis auf 20 Fuss, und bisweilen noch viel höher. Die stärksten Mittel, sie abzutreiben, sind oft vergeblich. 2. Der *langgliedrige Bandwurm*, (T. solium L.) Hat an jedem Gelenke immer nur eine Seitenöffnung. Zu 4 — 10 Fuss lang und darüber. Findet sich am häufigsten in Deutschland in den dünnen Gedärmen des Menschen, und ist ein eben so gefährlicher, als hartnäckiger Feind desselben. Seine abgerissenen Hinterglieder sind die sogenannten *Kürbiskernwürmer*. 4. Die *Blasenwürmer*. (Hydatis), deren Hinterleib sich in eine eyförmige Blase endet. Dahin gehören 1. Der *Hirn-Bandwurm*. (T. cerebralis Gm.) welcher im Gehirne der Schafe ein unwillkührliches Drehen verursacht, als ob diese Thiere den Schwindel hätten, welchen Zufall man *Kräusel* heisst. Bey Ochsen, und andern wiederkauenden Thieren findet sich dieser Wurm ebenfalls, und verursacht die nämlichen Zufälle. 2. Der *Finnenwurm*, (T. finna Gm.) zwischen den Muskeln des Schweines, bey dem er die bekannte eckelhafte Krankheit erzeugt. 3. Der *kugelige*

*Blasenwurm* (T. globosa), dessen Blase oft grösser, als ein Hühnerey ist. Findet sich häufig bey sehr vielen Säugthieren, besonders wiederkauenden.

## III. Seenesseln.

Eine Mittelart von Thieren zwischen den Eingeweidewürmern und Polypen bilden die sogenannten *Seenesseln.* Es gehören dahin gewisse Meergeschöpfe die man auch unter den Benennungen *Klipprosen*, *Seeanemonen*, *Seelungen und Seeflaggen* kennt. Einige davon erregen bey einer Berührung ein heftiges Brennen, wie eine Nessel, daher man sie überhaupt *Nesseln* genannt hat. Es sind davon vorzüglich folgende zwey Gattungen zu bemerken:

1) *Seeanemone, Klipprose.* Actinia. L. Meergeschöpfe mit einem fleischigen oft sehr lebhaft gefärbten Körper, dessen innere Organisation fibröser Natur ist, welche sich mit der Basis desselben an Klippen und andern Körpern, wie es scheint freywillig, festzuhalten pflegen, indem sie auf dieser Basis auch kriechen, von ihrer Stelle sich losmachen, schwimmen, und augenblicklich untersinken können. Den Namen *Anemonen* haben sie wegen ihren Tentakeln erhalten, die sich in mehrern Reihen auf ähnliche Art um ihren Mund (der zugleich ihr After ist) befinden, wie die Blumenblätter einer gefüllten Blume. Diese Thiere sind auch gleich manchen Blumen äusserst empfänglich für das Licht. Sie breiten ihre Tentakeln aus, oder ziehen sich zusammen, je nachdem ein heiterer Tag ist. Wenn sie ihre Tentakeln einziehen, so schliesst sich die Öffnung, woraus selbe hervorkamen, über selbe zusammen, wie ein Beutel. Man hat an ihnen fast die gleich bewundrungswürdige Reproduktionskraft wahrgenommen, wie an den Polypen. Sie können sich wie diese durch Theilung vermehren. Ihre gewöhnliche Fortpflanzung geschieht aber durch Eyer. Die Jungen kommen aus dem Eyerstock in ihren Magen, und gehen aus dem Munde hervor. Ihre Nahrung besteht in allen Arten von Thieren und kleinen Fischen, die sie mit ihren Tentakeln fassen. Wenn sie Hunger haben, verzehren sie die Haut ihres eigenen Magens. Hieher gehören z. B. 1. Die *Austernessel.* Act. senilis. L. Hat eine lederartige Haut von orangrother Farbe. Die Tentakeln stehen in zwey Reihen, und sind gewöhnlich mit einem rosenfarben Ringe bezeichnet.

Sie ist 3 Zoll breit, sie hält sich vorzüglich an Sandplätzen auf, und senkt sich daselbt ein, wenn man sie nur etwas beunruhiget. 2. Die *Felsennessel.* Act. equina L. Mit einer weichen, feingestreiften Haut. Gewöhnlich schön purpurroth, oft grün gefleckt. Kleiner, als die vorige; die Tentakeln länger, aber nicht so zahlreich, wie bey der vorigen. Sie bedeckt die Felsen an den Meeresküsten so, dass selbe mit den schönsten Blumen geschmückt zu seyn scheinen. 3. Die *braune Seenessel.* Act. effoeta. Rondel. Hellbraun und der Länge nach weiss gestreift. Auf den Conchylien im mittelländischen Meere äusserst gemein.

2) *Qualle, Seelunge, Seeflagge.* Medusa. L. Unter diesen Benennungen versteht man Meergeschöpfe mit einem ganz gallertartigen Körper, der aber doch das Vermögen hat, sich zusammenzuziehen, und auszudehnen. Sie schwimmen ganz frey und nach Willkühr im Wasser, und halten sich gewöhnlich durch die spezifische Leichtigkeit einiger Theile ihres Körpers, oder durch Luftblasen in der Höhe, die selbe enthalten. Nach oben ist ihr Körper in eine mehr oder minder gewölbte Scheibe erweitert, die dem Hut eines Schwammes gleicht. Der Mund, oder die Saugwerkzeuge, welche seine Stelle auf der Mitte der untern Fläche einnehmen, sind mehr oder minder stielförmig verlängert, und mit Tentakeln von verschiedener Gestalt besetzt. Es gehören hieher z. B. 1. die *geöhrte Meduse.* M. aurita L. Erhält mit dem Alter 4 lange Arme. Der Hut ringsum mit feinen Franzen besetzt. Häufig in den norwegischen Gewässern. 2. Die *Seelunge, achtfüssige Meduse.* M. octopus L. pulmo. Gm. Der Stiel in 8 gabelförmige und unendlich fein gezähnelte Arme getheilt, wovon jeder an der Wurzel mit 2 gleichfalls gezähnten Fortsätzen versehen ist. Vom schönsten Violetblau. Man findet sie an den Küsten von Frankreich, wo sie vorzüglich zur Ebbezeit auf dem Sande bemerkt werden kann. Ihr Hut ist bisweilen 2 Fuss breit. 3. Der *Venusgürtel.* (Cestus Veneris. Lesueur.) Im mittelländischen Meere von einer Breite zu 5 Fuss. *) 4. Der *Rothzirkel.* M. aequorea L. Die gemeinsten im atlantischen Meere.

*) Die sogenannte *Steinqualle, Schirmqualle.* (M. umbella.) zur Gattung *Porpita* Lamark's) kömmt von einem schönen Blau ebenfalls im mitelländischen Meere vor.

Die *Segelqualle* M. velella. L. (zur Gattung *Velella* Lam.) führt auf dem Rücken ein häutiges Seegel, womit sie auf der Oberfläche des Wassers schwimmt.

# IV. Polypen.

Die Polypen sind Thiere mit einem gallertartigen zylindrischen oder kegelförmigen Körper, dessen Mundöffnung mit Tentakeln von verschiedener Anzahl und Gestalt umgeben ist, und dessen Inneres oft nichts zeigt, als eine einfache Höhle, oft aber auch einen Magen, mit welchem hohle Gefässe zusammenhängen, die sich in der Substanz des Körpers selbst befinden. In letztem Falle bemerkt man bey diesen Thieren doch Eyerstöcke. Es pflanzen sich die Polypen auch durch Eyer fort. Jedes dieser Thiere hat aber doch zugleich das Vermögen, aus seinem Körper junge Geschöpfe seiner Art hervorzutreiben, daher sich die ungeheure Anzahl von zusammengesetzten Thieren erklären lässt, wovon besonders diejenigen, die auf einem Stamme an irgend einer Stelle im Meere festsitzen, lange Zeit ein Gegenstand des Irrthums waren, indem man getäuscht durch ihre ästigen Auswüchse und pflanzenähnlichen Verzweigungen sie für wirkliche *Meerpflanzen* hielt. Die Natur eröffnet bey Betrachtung dieser Geschöpfe einen wundervollen Schauplatz. Ihre wirkenden Kräfte zeigen sich uns durch die schönsten Meisterstücke von Bildung nicht minder deutlich, als im übrigen Thierreiche, obwohl wir hier ihren Gesetzen noch weniger zu folgen im Stande sind.

Eine allgemeine Übersicht der Polypen lehrt uns indess diese theils als *nackte* Polypen kennen, theils als *Korallenthiere*, oder solche, deren Körper in einer festen Hülle verborgen ist. Die erstern können sich fast durchgängig von einem Orte zu einem andern bewegen, die letztern aber sitzen grösstentheils wie Pflanzen an einer Stelle fest, und bilden einen Körper, der aus einer grossen Anzahl von Individuen besteht, die aber doch alle eine solche Verbindung unter sich haben, dass die Nahrung des einen Individuums auch die Nahrung aller übrigen Individuen ist. Diejenigen, welche ich von der Stelle bewegen können, haben sogar einen gemeinschaftlichen Willen, indem man sie durch eine vereinigte Bewegung aller einzelnen Glieder schwimmen sieht. Die feste Substanz, welche ihr gemeinschaftliches Bindungsmittel ist, und welche man bey einigen ihr *Gehäuse* nennt, entsteht auf ähnliche Art durch Anhäufung und Schichtung, wie die Zahnsubstanz, oder die Schaale der Schnecken. Dieselbe bildet sich aber bald auf der Oberfläche, bald im Innern des zusammengesetzten Thieres, und darnach ergeben sich einige Unterabtheilungen in dieser Klasse.

## A. Nackte Polypen.

Zu den nackten Polypen gehören folgende Gattungen:

1) Die *Armpolypen*, Hydra L. deren Körper nichts vorstellt, als ein kleines, durchsichtiges gallertartiges Hörnchen, dessen Ränder mit Filamenten oder Tentakeln umgeben sind. Auch durch das Mikroskop entdeckt man in ihrem Innern kein deutliches Organ. Demohngeachtet können diese Geschöpfe schwimmen, kriechen und sogar gehen, indem sie wechselweise bald das eine bald das andere Ende ihres Körpers nach Art der Blutegel und Spannraupen bewegen. Auch bedienen sie sich ihrer Tentakeln, um damit ihre Beute zu fassen, sind sogar für das Licht empfänglich, und suchen es. Das Allermerkwürdigste aber, wodurch sie sich berühmt gemacht haben, ist ihr Vermögen, sich selbst bey jeder Verletzung auf eine solche Art wieder herzustellen, wie man es bey keinem andern lebendigen Geschöpfe wahrnimmt. Man kann sie in Stücke zerschneiden, und erhält aus jedem einzelnen Stücke in kurzer Zeit wieder einen ganzen Polypen. Man kann sie am Kopfende, oder Hintertheil spalten, und sich dadurch vielköpfige, oder vielgeschwänzte Polypen verschaffen u. s. w. Sie vermehren sich, indem sie die Jungen als Sprossen aus verschiedenen Theilen ihres Körpers treiben. Wenn die ältern Sprossen absterben, so treiben sie zugleich immer wieder neue hervor. Auch reissen sich die grössten Zweige wohl gänzlich vom Mutterstamme los. — Man findet sie von den ersten warmen Frühlingstagen bis in den Herbst in ruhig fliessendem Wasser, und in Teichen, mit dem Hintertheil an Wasserpflanzen, Schnecken u. s. w. festsitzend. In der Ruhe haben sie den Leib und ihre Tentakeln ausgestreckt, ziehen sich aber bey einer gewaltsamen Bewegung des Wassers, oder ausser demselben in ein unförmliches Klümpchen zusammen. Es sind hievon zu bemerken: 1. Der *grüne Armpolyp*. H. viridis. L. Von schön hellgrüner Farbe. Man findet ihn vorzüglich auf den Wasserlinsen. 2) Der *braune Polyp*. H. fusca L. Nicht so gemein, wie der vorige. Sein Leib ist kaum 1 Zoll lang, während seine Arme länger als 10 Zoll sind.

2) Der *Federbusch-Polyp*. Cristatella Cuv. Dahin gehören Polypen, welche an ihrem Munde eine Doppelreihe von zahlreichen, halbmondförmig gekrümmten Tentakeln haben, die einen halbmondförmigen Federbusch bilden. Ihr Mund befindet sich auf einem kurzen Halse, der von einem gallertartigen Körper

ausgeht, welcher jedem einzelnen gemeinschaftlich ist. Man findet sie in stehenden Gewässern, hält sie aber mit unbewaffnetem Auge für nichts als Schimmel. Z. B. Der *Schleim-Polyp.* C. mucedo. Cuv.

3) Der *After-Polyp.* Vorticella. Mit einem festsitzenden Stamme, welcher häufig ästig und sehr getheilt ist, so dass jedes Ästchen in einen Körper endet, der einem Schröpfkopf, oder einer Glocke ähnlich ist. Aus dessen Öffnung sieht man zwey Fädenbündel in entgegesetzten Richtungen hervorkommen, welche durch eine immerwährende Bewegung im Wasser die kleinen Körpertheile an sich ziehen, die ihre Nahrung ausmachen. Es kommen hievon viele Arten in unsern stehenden Gewässern vor, aber meistens von einer solchen Kleinheit, dass man sie mit blossem Auge nicht erkennen ann. Sie bilden kleine Gesträuche, Bäumchen, Federbüsche, u. s. w. Z. B. Der *schalmeyähnliche Afterpolyp.* Hyd. Stentorea. L.

## B. Polypen mit Polypen-Gehäusen.

### 1) Röhren-Polypen.

Bewohnen horn- oder steinartige Röhren, die bald einfach sind, bald ästig sich vertheilen, und haben durch einen gallertartigen Stiel immer eine unmittelbare Gemeinschaft in der Achse des Gehäuses. Es gehören hieher folgende Gattungen:

1) *Röhrenkoralle.* (Tubipora L.) Die Röhrenkorallen bestehen aus einfachen steinartigen Röhren, (wovon jede einen Polypen enthält) welche parallel nebeneinander stehen, und in gewissen Abständen durch Querlamellen verbunden werden, z. B. das *rothe Orgelwerk.* T. musica. L. welches man an Felsen befestiget häufig im ostindischen Meerbusen findet. Wächst zu grossen Massen an.

2) *Seeköcher.* Tubularia. L. Die Röhren sind von hornartiger Substanz, einfach oder ästig. Aus ihren Endtheilen kommen die Polypen hervor. Es giebt davon einige in unsern stehenden Gewässern, welche sich an Wasserpflanzen befestigen, und den nackten *Federbusch-Polypen* sehr ähnlich sehen. Merkwürdig sind von dieser Gattung 1. Der *Cylinderköcher.* T. indivisa. Lam. Eine ganz ungetheilte, gewöhnlich 2 — 3 Zoll hohe Röhre, welche einem Strohhalme gleicht. An den Küsten von England und Frankreich. 2. Der *Nabelköcher.* T. acetabulum. L. An 2 Zoll lange Röhren, die oben in ein kreisrundes, konzentrisch gestreiftes Schildchen auslaufen. Im mittelländischen Meere, und in den amerikanischen Gewässern.

Eine Gruppe dieser Röhren hat ein sehr niedliches Ansehen. 3. Der *Glockenköcher.* T. campanulata. L. In Flüssen mit ruhigem Wasser, Gräben u. s. w. an Wasserlinsen.

3) *Blasenkoralle.* Sertularia. L. Mit einem hornartigen, bald einfachen, bald ästigen Stamme, dessen Seiten mit Zellen von sehr verschiedener Gestalt (öfter sehen dieselben kleinen Blumenkelchen ähnlich), versehen sind, welche die Polypen einnehmen, die alle an einem gemeinschaftlichen gallertartigen Stiele befestigt sind, welcher durch die Achse des Gehäuses geht, wie das Mark durch einen Baum. Diese Geschöpfe haben das Ansehen kleiner Pflanzen von überaus zartem und niedlichem Baue. Ihre Fortpflanzung geschieht durch eine Art Blasen, welche die Eyerbehältnisse sind, und die sich in besondern Zellen ihres Gehäuses bilden. 1. Das *Seehaar.* S. operculata. L. Im mittelländischen und amerikanischen Meere. 2. Die *Sichelkoralle.* S. falcata. L. Im amerikanischen Ozean. 3. Die *Zypressenkoralle.* S. cupressina. L. Im mittelländischen und amerikanischen Meere. 4. Die *Tannenkoralle.* S. abietina. L. Im mittelländischen Meere, und andern europäischen Küsten. 5. Die *Schwarzkümmelkoralle.* S. rosacea. L. Im mittelländischen Meere u. s. w.

## 2) Zellen-Polypen.

Dahin gehören die Polypen, welche horn- oder kalkartige Zellen bewohnen, aber unter sich keine andere Gemeinschaft haben, als die mittels eines äusserlichen sehr feinen Überzugs, oder durch die feinen Poren, womit die Wände ihrer Zellen durchbohrt sind. Sie gleichen im Allgemeinen den Armpolypen. Dahin gehören:

1) *Zellenkoralle.* Cellularia. L. deren Zellen so vertheilt sind, dass sie ästige Stiele bilden. Z. B. 1. Die *Pflaumfeder-Koralle.* Sertularia fastigiata. L. 2. Die *Salzkraut-Koralle.* C. salicornis. Pall. In verschiedenen Meeren.

2) *Seerinde.* Flustra. L. mit einer Menge von Zellen, welche wie Bienenzellen miteinander vereinigt sind, bisweilen verschiedene Körper bedecken, oder auch Blätter und Stiele bilden, wovon bey einigen Arten nur die eine Seite, bey andern jede Seite mit Zellen versehen ist. Z. B. 1. Die *Blätterrinde.* F. foliacea. L. in der Nordsee. 2. Die *Haarrinde.* T. pilosa. L. in der Nordsee, wo sie alles Meerlaub inkrustirt.

3) *Zellepore.* Cellepora. L. Bilden eine Anhäufung kleiner Zellen, oder kalkartiger, dicht aneinander geschlossener Bläschen, wovon jedes mit einem kleinen Loch durchbohrt ist. Z. B. der *Schwammstein.* C. spongites L., welcher

sich oft zu grossen Massen anhäuft, und an den Gestaden des Meeres das Riedgras und den Seetang überzieht.

3) Rinden-Korallen.

Hieher gehören diejenigen Gattungen, deren Polypen sich in den Höhlungen einer dicken, oder gallertartigen gemeinschaftlinhen Substanz (Rinde) aufhalten, welche eine Achse von verschiedener Gestalt und Beschaffenheit einhüllt. Hierunter sind folgende Gattungen begriffen:

1) *Korallmoos.* Corallina. L. Hieher gehören kalkartige Korallgewächse mit überaus feinen Zellen, welche ästige Verzweigungen bilden, aber ohne gemeinschaftliche Verbindung mit der Achse sind. Man hat in ihren Zellen noch keine Polypen entdeckt, und sie daher zum Theil für wirkliche Meerpflanzen gehalten. Doch spricht Vieles dagegen, und sie nehmen ihre Stelle immer füglicher unter den Zoophyten. Merkwürdig ist hievon: 1. Das *gemeine Korallmoos.* C. officinalis. L. Im mittelländischen Meere, und an den englischen Küsten. Hat zu Zeiten wegen seiner kalkigen Substanz eine Anwendung in der Pharmazie gefunden. 2. Das *Feigenmoos.* C. opuntia. L. Im amerikanischen und mittelländischen Meere.

2) *Stachelkoralle.* (Schwarze Koralle.) Antipathes L. Von ästiger Beschaffenheit. Die Achse holzartig, und von einer äusserst weichen Rinde umgeben, welche sogleich nach dem Tode des Thieres zerstört wird, daher diese und ähnliche Korallen in Kabineten oft nichts als verdorrten Gesträuchen ähnlich sehen. Z. B. 1. Die *lerchenbaumartige Stachelkoralle.* A. larix, im mittelländischen Meere zu 2 — 3 Schuh Länge. 2. Die *fächerförmige Stachelkoralle.* A. flabellum. Pall. im ostindischen Ozean. 3. Die *glänzende Stachelkoralle.* A. glaberrima. Esp. aus dem mittellän dischen Meere.

3) *Hornkoralle.* (Gorgonie.) Gorgonia. L. Die Achse holzig oder hornartig, das Fleisch der Rinde aber von so vielen kalkartigen Körnern durchdrungen; dass selbe nach dem Tode des Thieres auf der Achse vertrocknet, und ihre oft sehr schönen und lebhaften Farben behält. Z. B. 1. Die *fächerförmige Hornkoralle* G. flabellum. L. deren Äste und Zweige von einer schön gelben oder röthlichen Rinde überzogen, sich fächerförmig in eine Fläche ausbreiten, und ein wunderbares, schönes netzförmiges Geflecht bilden. Sie erreicht eine Grösse von 4 — 5 Fuss, und steht gewöhnlich auf Felsen, auch Milleporen und Madreporen befestigt. Man findet sie fast an allen Gestaden des Weltmeeres. 2. Die *netzförmige Hornkoralle.* G. ventalina. L., welche

man zu einer Höhe von 5 — 6 Zoll im ostindischen Meere, vorzüglich um Amboina und die molluckischen Inseln findet. 3. Die *gemeine Hornkoralle.* G. ceratho-phyta. L. Mit gabelförmig vertheilten Ästen, welche eine purpurrothe Rinde haben. Im atlantischen Ozean, mittelländischen Meere u. s. w., von einer Höhe zu 2 Fuss. 4. Die *gelbgesternte Hornkoralle.* G. coralloides. Gm. aus dem mittelländischen Meere. 5. Die *schwarze Hornkoralle.* G. antipathes. L. Diese Koralle war schon in den ältesten Zeiten unter dem Namen der *schwarzen Koralle* bekannt, und wurde zu den kostbarsten Kunstsachen verarbeitet. Sie empfiehlt sich durch ihre dicken Stämme. Man findet sie in allen südlichen Meeren, vorzüglich im ostindischen Ozean. Sie erreicht eine Höhe von 5 — 6 Fuss. *)

4) *Stauden-Koralle.* Isis. L. Die Achse steinartig, ästig, und ohne Eindrücke, oder hohle Zellen an ihrer Oberfläche. Die Rinde mit kalkartigen Körnern durchdrungen, wie bey den Gorgonien. Z. B. 1. die *Blutkoralle*, *edle Koralle.* I. nobilis L., welche wegen ihrer schönen rothen Farbe und glatten Oberfläche, die eine schöne Politur annimmt, vorzüglich hoch geschätzt, und noch heut zu Tage zu Schmuckarbeiten verwendet wird. Im Alterthum war sie noch mehr im Gebrauch, und wurde in den frühesten Zeiten dem Golde gleich geschätzt. Die Indianer legen einen hohen Werth auf selbe. Man findet sie nur im mittelländischen Meere, gewöhnlich an der mittägigen Seite der Klippen und Ufer, und an mannigfaltigen Körpern befestigt; vorzüglich an den Küsten der Barbarey zwischen Tunis und Algier, an der europäischen Seite an den Küsten von Catalonien, der Provence, Sicilien, den balearischen Inseln, und auch häufig im adriatischen Meere. Sie wird mit starken Netzen, oder auch durch Taucher aus der Tiefe gefischt. Die geringste Tiefe beträgt eilf Klafter. Man kann ihre Grösse nicht genau bestimmen, hat aber schon Stücke zu 9 Zoll in der Höhe, und über 1 Zoll in der Dicke, mit mehr als 40 starken Ästen erhalten. Es kömmt bey dieser Fischerey Vieles auf den Zufall an, und man muss sich öfters nur mit Bruchstücken begnügen. Wenn sie frisch aus dem Wasser kömmt, ist ihre ganze Oberfläche mit einer gallertartigen, zellulösen Rinde von menningrother Farbe überzogen, welche nachher, wenn die Koralle nicht verarbeitet wird, vertrocknet, aber brüchig, mürbe, und fast mehlig wird. 2. Die *Königskoralle, weisse edle Koralle.* I. hippuris. L. Durch längliche knotige Ab-

*) Ausser diesen Arten sind noch zu bemerken: 1. Die *palmförmige Hornkoralle.* G. palma. Pall. 2. Die *rothe, ruthenförmige Hornkoralle.* G. sasappo Pall. 3. Die *borstenförmige Hornkoralle.* G. sestosa. Pall. 4. Die *stachlige Hornkoralle.* G. muricata. Pall. 5. Die *einfärbige, schwarze Hornkoralle.* G. homomalla. Esp.

sätze wie gegliedert; die Glieder gefurcht. Ebenfalls von vorzüglichem Werthe Im mittelländischen Meere, und häufig in den ostindischen Gewässern. Sie scheint eine vorzügliche Grösse zu erreichen, und sitzt gawöhnlich auf Felsen fest. *)

5) *Sternkoralle.* Madrepora. L. Auch die Sternkorallen haben einen steinartigen Stamm, der sich aber bald in Ästen, bald in rundlichen Massen, bald in breiten Lammellen, oder in Blättern ausdehnt, jedoch so, dass er immer mit kleinern Lamellen besetzt ist, die sich konzentrisch in Spitzen vereinigen, häufig Sterne bilden, oder auch in mehr oder minder schlangenförmig gekrümmten Linien fortlaufen. Im lebenden Zustande ist eine solche steinartige Masse immer mit einer weichen, gallertartigen Rinde umgeben, welche ganz mit Rosen von Tentakeln bedeckt wird, welches die Polypen sind. Bey der mindesten Berührung zieht sich diese Rinde nebst den Polypen ein. Die Verschiedenheit, welche durch die mannigfaltige Verbindung der Lamellen entsteht, erzeugt eine ausserordentliche Verschiedenheit in der Gestalt dieser Korallen, welche überhaupt sehr zahlreich in allen Meeren vorkommen. Besonders merkwürdig ist: 1. Der *Mäandrit*, *Irrgarten*, M. maeandrites. L. dessen Lamellen lauter labyrintische schlangenförmige Gänge bilden, welche oben in eine Kante zusammenlaufen. Man findet ihn in länglichen, oder kugeligen Massen von solchem Umfange, und in solcher Menge, dass er ganze Klippen im Meere bildet, und die gefährlichen Riffe in den ostindischen Gewässern grösstentheils aus dieser Koralle bestehen. Sie kömmt auch unter den Versteinerungen vor. 2. Die *weisse Augenkoralle.* M. oculata. L. Eine ästige Madrepore, welche wegen des Gebrauchs, den man von ihr in der Arzney machte, auch die *officinelle* genannt wird. Man bediente sich dieser Koralle auch schon in den ältesten Zeiten zu Verfertigung von Kunstgeräthen, besonders geschnittenen Bildnissen. Sie erreicht eine Höhe von 3½ Fuss. In gewichtigen klumpenförmigen Massen kömmt sie gewöhnlich zu uns aus der Nordsee. Als strauchartiges Gewächs mit feinen Ästen erhalten wir sie aber aus Ost- und Westindien. Sie überzieht auch rindenförmig andere Korallen und weichere Körper. Unter den Versteinerungen ist sie nicht selten. 3. Die *Radixkoralle.* M. ramea. L. Die grösste unter den ästigen Sternkorallen. Man hat sie schon zu einer Höhe von 5 — 6 Fuss gesehen, und wahrscheinlich erreicht sie eine noch weit beträchtlichere Grösse. Sie findet sich zu einer Tiefe von 50 Klaftern im

*) Die *rothe Gliederkoralle.* I. ochracea. L. aus den ostindischen Meeren, ist die stärkste ihrer Gattung, indem man Stämme von der Dicke eines Mannesarmes, und 5 Schuh Länge wahrgenommen hat. Sie ist in Indien sehr geschätzt.

mittelländischen Meere, vorzüglich an den Küsten von Portugall und Spanien, am häufigsten an den Ufern von Kadix und Gibraltar. 4. Die *löcherförmige Sternkoralle.* M. cavernosa. L. Diese Koralle gewährt mit ihren vertieften Sternen den Anblick der schönsten Regelmässigkeit, womit sich ihre Massen bilden, die oft einen ausserordentlichen Umfang, ein sehr beträchtliches Gewicht, und die Härte des Marmors haben. Man findet sie am häufigsten in den amerikanischen Meeren. 5. Die *blumenförmige Sternkoralle*, der *Blumenkohl*, die *Seerose.* M. fastigiata L. deren Äste Blumenkelche bilden. Sie kömmt von den Küsten des südlichen Amerika. 6. Die *breitgefurchte Sternkoralle*, der *Krösestein.* M. areola L. Von einem grossblättrigen, schönen, regelmässigen Baue. Kömmt oft zu sehr grossen Massen vor. Aus dem ost- und westindischen Ozean. *)

6) *Punktkoralle.* Millepora L. Der steinartige Theil von sehr wechselnder Gestalt, aber von kleinen Löchern oder Poren durchdrungen. Z. B. 1. Die *zellige Punktkoralle*, *Neptuns-Manschette.* M. cellulosa. L. mit zarten, zerbrechlichen Blättern, welche zellenförmig ineinander gefügt sind. In den ost- und westindischen Meeren, auch im mittelländischen und adriatischen Meere sehr häufig. 2. Die *Flechten-Punktkoralle.* M. lichenoides. L. Von der Gestalt einer ästigen, oder blättrigen Flechtenart. Im mittelländischen Meere. 3. Die *Hirschgeweihkoralle*, *Zuckerkoralle.* M. alcicornis. L. In den Meeren von Ost- und Westindien.

7) *Seefeder.* Pennantula. L. Mit einem fleischigen Körper, der allen Polypen, die ihn bewohnen, gemeinschaftlich ist, und an keinem Theile festsitzt, sondern durch wechselweises Zusammenziehen und Ausdehnen, und die vereinigte Thätigkeit aller Polypen schwimmen kann. Sein Inneres umschliesst einen einfachen steinartigen Stamm. Man unterscheidet bey den gemeinen Seefedern wie an einer Vogelfeder den Kiel und die Fahne. Der erstere ist ohne Polypen, und ein solcher Theil ohne Polypen bey allen Seefedern immer vorhanden, auch bey denen, die keine wahre Federgestalt haben. Die Fahne besteht aus 40 — 60 Bärten, die zu beyden Seiten des Kieles befestiget sind. Diese Bärte werden von steifen Borsten unterstützt, die an ihrem innern Theil entspringen, und eine von ihren Seiten begränzen. Zwischen diesen Bärten kommen Polypen mit 8 Armen hervor. Überaus merk-

*) Ausser diesen sind noch zu bemerken: 1) Die *Hirschgeweihkoralle*, *Dornkoralle.* M. muricata. L. 2) Der *Seepilz.* M. fungites. L. 3) Der *weisse Orgelstein.* M. musicalis. L. 4) Der *See-Ananas.* M. ananas. L. 5) Die *rosenfarbige Sternkoralle.* M. rosea. Gm. 6) Die *Endivienkoralle.* M. lactuca. Pall. 7) Die *Feilenkoralle.* M. lima. 8) Die *Blumenmadrepore.* M. prolifera. L.

würdig und fein gebaut sind diese Geschöpfe, und so zahlreich beyeinander, dass in einer spannenlangen Seefeder eine Gesellschaft von wenigtens 500 solcher Armpolypen gezählt werden kann. Die meisten von den hieher gehörigen Arten verbreiten einen lebhaften Phosphorschein. Z. B. 1. Die *graue Seefeder.* P. grisea. L. im mittelländischen und ostindischen Meere. 2. Die *rothe Seefeder.* P. rubra. L. 3. Die *Binsenfeder.* P. juncea. Gm. Von einer Länge zu 2 Schuh, und der Gestalt einer Binse.

8) *Seekork.* Alcyonium. L. Eine gemeinschaftliche Körpersmasse, die von achtarmigen Polypen, wie die Seefedern bewohnt wird, aber von innen keinen horn- oder steinartigen Stiel hat, und immer irgendwo festsitzt. Wenn sich diese Masse in einen Stamm erhebt, und in Zweige austheilt, so findet man in ihrem Innern eine gallertartige Substanz, durch welche viele Känäle laufen, die von fibrösen Membranen umgeben werden. Von aussen ist dieselbe mit einer härtern, zelligen Rinde überzogen, in deren Zellen sich die Polypen mehr oder minder vollkommen zurückziehen. Z. B. 1. Die *Mannshand.* A. digitatum. L., und die *Diebshand.* A. exos. L., welche im Überfluss im mittelländischen Meere vorkommen. 3. Der *Seekorkbaum.* A. arboreum. L., welcher die Grösse eines Baumes erreicht, und besonders in den norwegischen Gewässern vorkömmt. *)

9. *Saugeschwamm.* Spongia. L. Hieher gehören fibröse Meerkörper, welche mit einem Schleim umhüllt sind, in dem ein gewisses Leben ist, welcher aber schnell vertrocknet, und keine Spur zurücklässt. Man hat in ihnen weder Polypen, noch einen andern lebenden Körper wahrnehmen können. Wahrscheinlich ist es, dass sie im Leben eine Reitzbarkeit besitzen, und eine Berührung empfinden. Die Gestalten, welche die verschiedenen Arten haben, sind unzählbar. — Die ganze Welt kennt den gemeinen *Waschschwamm* Sp officinalis L., welcher in grossen braunen Massen vorkömmt, die von sehr feinen, biegsamen und elastischen Fibern gebildet werden, und von einer grossen Anzahl von Poren und kleinen unregelmässigen ineinanderlaufenden Kanälen durchdrungen sind. Man findet ihn im mittelländischen Meere, vorzüglich bey den Inseln des Archipelagus, von da er am häufigsten zu uns gebracht, und damit ein bedeutender Handel getrieben wird. Auch in dem rothen Meere ist derselbe sehr häufig, und an den nördlichen Küsten von Europa eben-

---

*) Dahin gehört auch 1) Der *Asbestkork.* A. asbestinum. Pall. 2) Der *Seebeutel.* A. bursa. L. 3) Der *Seesplint.* A. alburnum. Pall. 4. Die *Seefeige.* A. ficus. L.

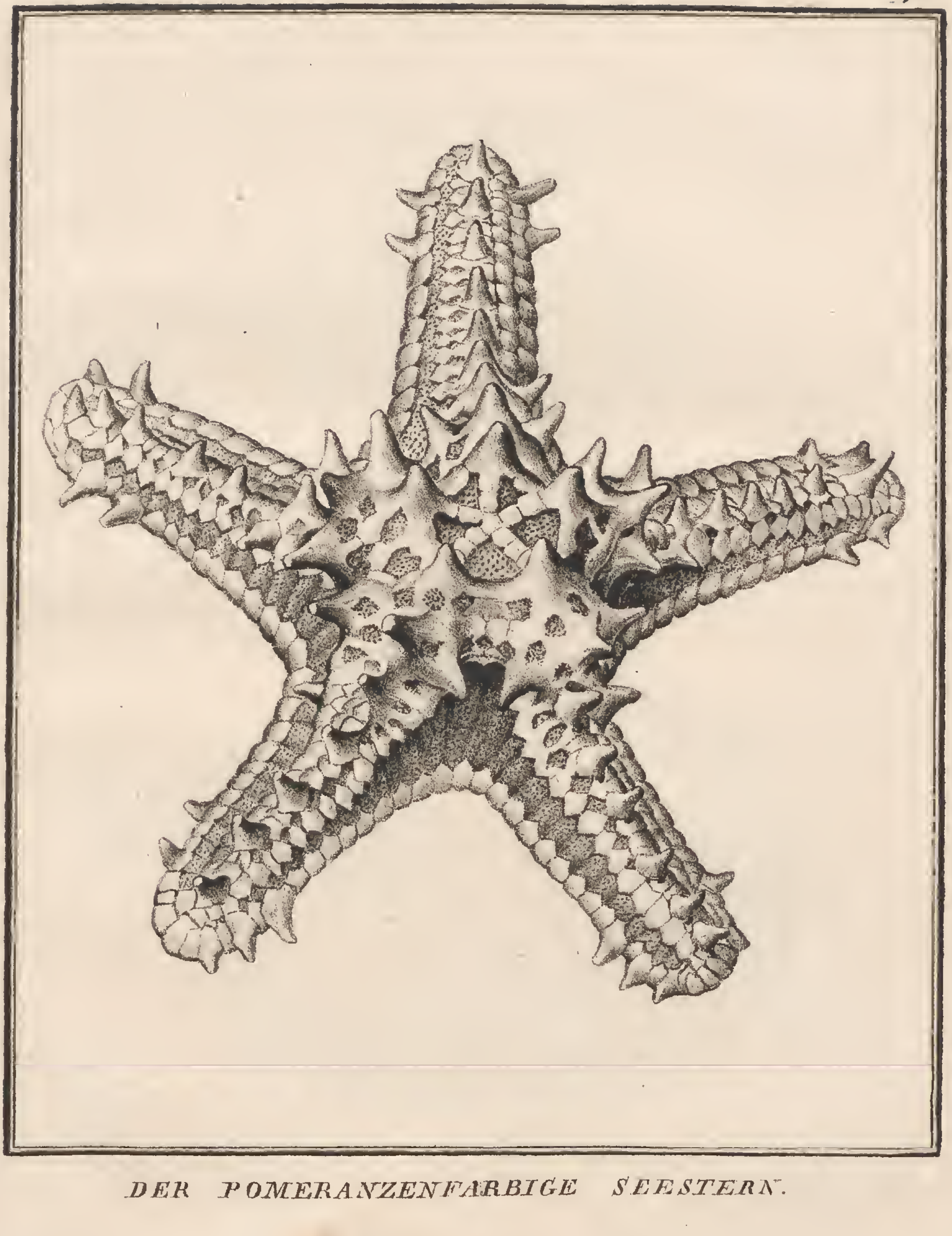
falls zu finden. Man trifft ihn in verschiedenen Tiefen auf Felsen, auch losen Steinen befestigt an. Seine Grundfläche ist sehr weit ausgebreitet, und seine Gestalt gewöhnlich rundlich oder oval. Die höchsten sind gewöhnlich 8 — 10 Zoll hoch. Wenn man sie aus dem Meere nimmt, werden sie zuerst von ihrem schleimigen Überzuge gereinigt, indem man sie mit Sand reibt, und dann auswäscht. Nachher werden sie noch öfter zubereitet, und von den eingemengten Körpern befreyt, womit sie oft ganz angefüllt sind. Sie kommen übrigens von verschiedenem, bald feinern bald gröbern Gewebe vor. Man schätzt die erstern höher, und verkauft sie in den Handlungen unter dem Namen *Badeschwämme*, während die gröbern *Rossschwämme* genannt werden *).

## V. Infusorien.

Der Ursprung des thierischen Lebens in der Natur ist unsern Augen eben so verborgen, wie die letzte Gränze desselben. Eine unendliche Menge von lebendigen thierischen Körpern sind in den Fluthen enthalten, die unsern Erdkörper umspülen. Das unvollkommenste thierische Leben scheint zugleich in das Element des Wassers und überhaupt in alles Flüssige verwiesen, und verliert sich in eine Kleinheit und Menge der Gschöpfe, die ganz ausser dem gewöhnlichen Gesichtskreise liegt. Nur mit Hilfe des Mikroskops entdecken wir die zahllosen Infusionsthierchen, welches eigentlich Geschöpfe mit einem gallertartigen Körper von der allereinfachsten Zusammensetzung sind, obwohl man im Allgemeinen hieher auch andere Thiere rechnet, deren Organisation weniger einfach, deren ausserordentliche Kleinheit und gleicher Aufenthalt aber sie leicht mit selben verwechseln lässt. Unter den letztern sind z. B. die sogenannten *Räderthiere* (Gatt. Furcularia. Lam.) zu bemerken, die einen gallertartigen ovalen Körper haben, an dem man einen Mund, einen Magen, Darmkanal, und nahe am Munde einen After entdeckt. Nach hinten endigt sich derselbe meistens in einen verschieden geformten Schwanz, und nach vorne ist er mit einem besondern, lappigen, an den Rändern gezähnten Organe versehen, dessen Zähne in eine wechselweise Vibration versetzt sind, wesshalb man glaubte, dass dieses Organ aus einem oder mehreren gezähnten und umlaufenden Rädern bestehe. Es soll durch jene Bewegung

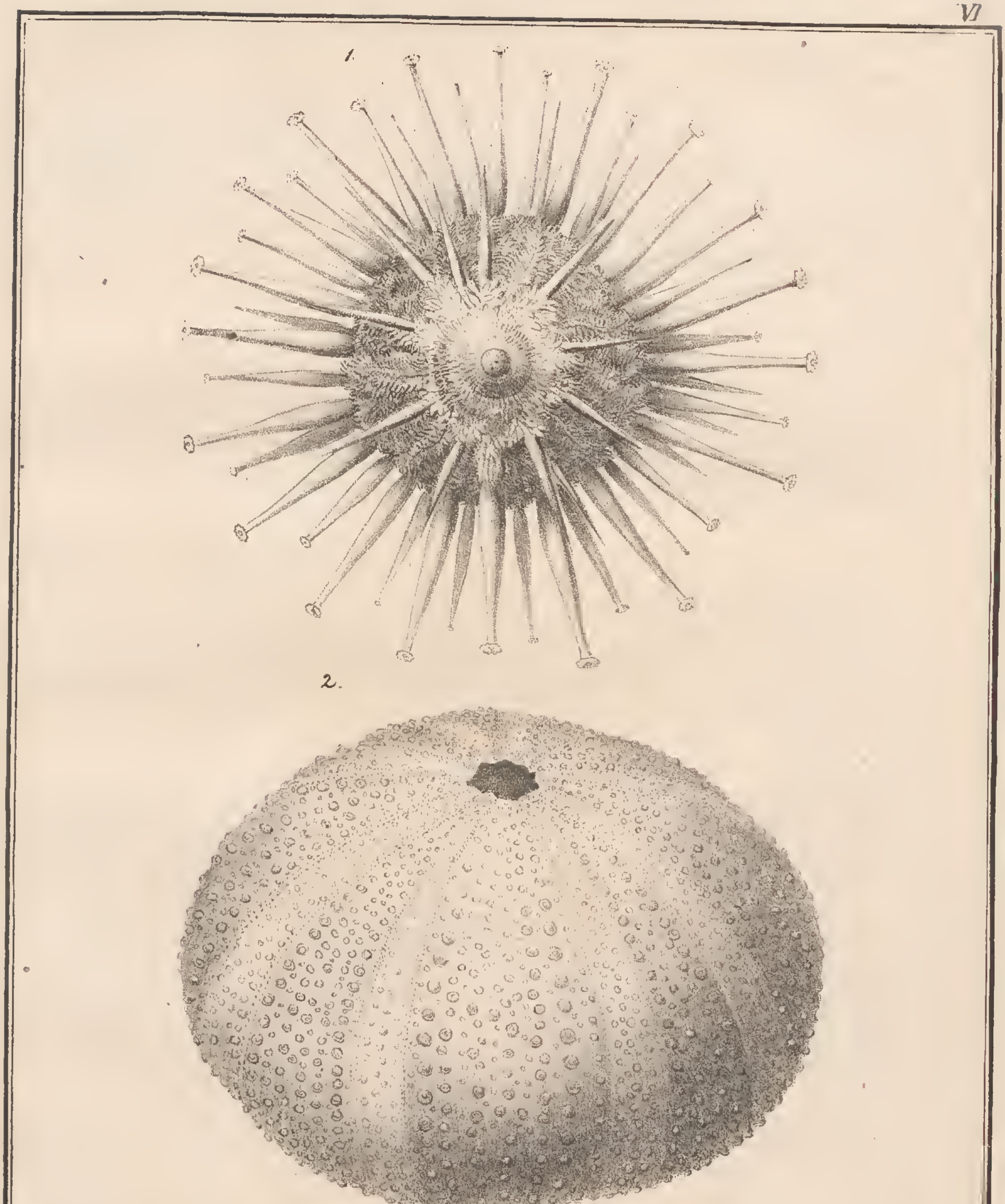
*) Von dieser Gattung ist noch zu bemerken: 1) Der *trichterförmige Saugeschwamm*. Sp. infundibuliformis. L. 2) Der *wedelförmige Saugeschwamm*. Sp. flabelliformis. L. 3) Der *Fingerschwamm*. Sp. digitata. Esp.

dem Thiere die Nahrungstheile zum Munde führen. Man findet dieses in stehenden Gewässern. — Eine ganz andere Art von Thieren sind diejenigen, welche unter den Benennungen *Schweifthierchen* (Cercaria, Müll.), *Schlangenthierchen* (Zitterthierchen, Vibrio, Müll.), *Zylinderthierchen* (Enchelis, Müll.), *Proteus* (Proteus, L.), *Punktthierchen* (Monas), und *Kugelthierchen* (Volvox) vorkommen. Alle diese Thiere haben einen höchst einfachen Körper, an welchem man kein anderes äusserliches Organ wahrnimmt, als höchstens eine Anzahl von feinen Härchen. Sie finden sich in stehenden Gewässern, in den Aufgüssen (Infusionen) von allerley thierischen und vegetabilischen Substanzen u. s. w. — Von den Arten von *Schlangenthierchen* findet sich der sogenannte *Essigaal* (Vib. aceti.) in verschiedenen Essigsäuren; eine andere Art, (Vib. glutini) in altem Buchbinderkleister. Die *Proteus*-Arten haben gar keine bestimmte Gestalt. Die Formen ihres Körpers verwandeln sich jeden Augenblick, und auf die sonderbarste Weise nehmen sie successiv alle möglichen Umrisse an. Dahin gehört der *zerfliessende Proteus* (P. diffluens) in stehenden Gewässern. Die Arten von *Punktthierchen* erscheinen auch durch das Mikroskop nur als kleine Punkte, welche sich ohne irgend ein sichtbares Bewegungswerkzeug doch mit äusserster Schnelligkeit bewegen. Sie sind vielleicht die kleinsten und einfachsten thierischen Körper. Die Arten von *Kugelthierchen* sind kugelige Körper, die man in stehenden Gewässern findet, welche sich um sich selbst drehen, und oft sichtbar noch kleinere Kügelchen in sich einschliessen, die wahrscheinlich deren Nachkommenschaft andeuten. Zu den *Schweifthierchen* gehören die sogenannten *Saamenthierchen*, welche man in dem Saamen verschiedener Thiere in solcher Menge wahrnimmt, dass zu Millionen auf einen Tropfen Saamenfeuchtigkeit gerechnet werden. Über das Daseyn dieser Geschöpfe hat man schon viele sonderbare Meynungen aufgestellt. Einige betrachten die Infusionsthierchen als die Elemente des thierischen Lebens. Die Erfahrung lehrt, dass jede thierische oder vegetabilische Substanz, welche man ins Wasser legt, und so lange darin liegen lässt, bis sie anfängt, sich zu erweichen und aufzulösen (binnen 8 oder 14 Tagen) die Entstehung von Infusionsthierchen begünstigt, die man in stets wachsender Anzahl durchs Mikroskop im Wasser alsdann wahrnimmt. Daher kommen auch in allen stehenden Gewässern, in denen von selbst eine Auflösung organischer Stoffe vor sich geht, stets Millionen dieser Geschöpfe vor. Jedoch bemerkt man auch, dass selbe bey zu grosser Fäulniss des Wassers wieder alle ums Leben kommen. — So ist aber doch die Zerstörung des organischen Lebens unter gewissen Verhältnissen der Anfang des Lebens von unzähligen thierischen Geschöpfen.

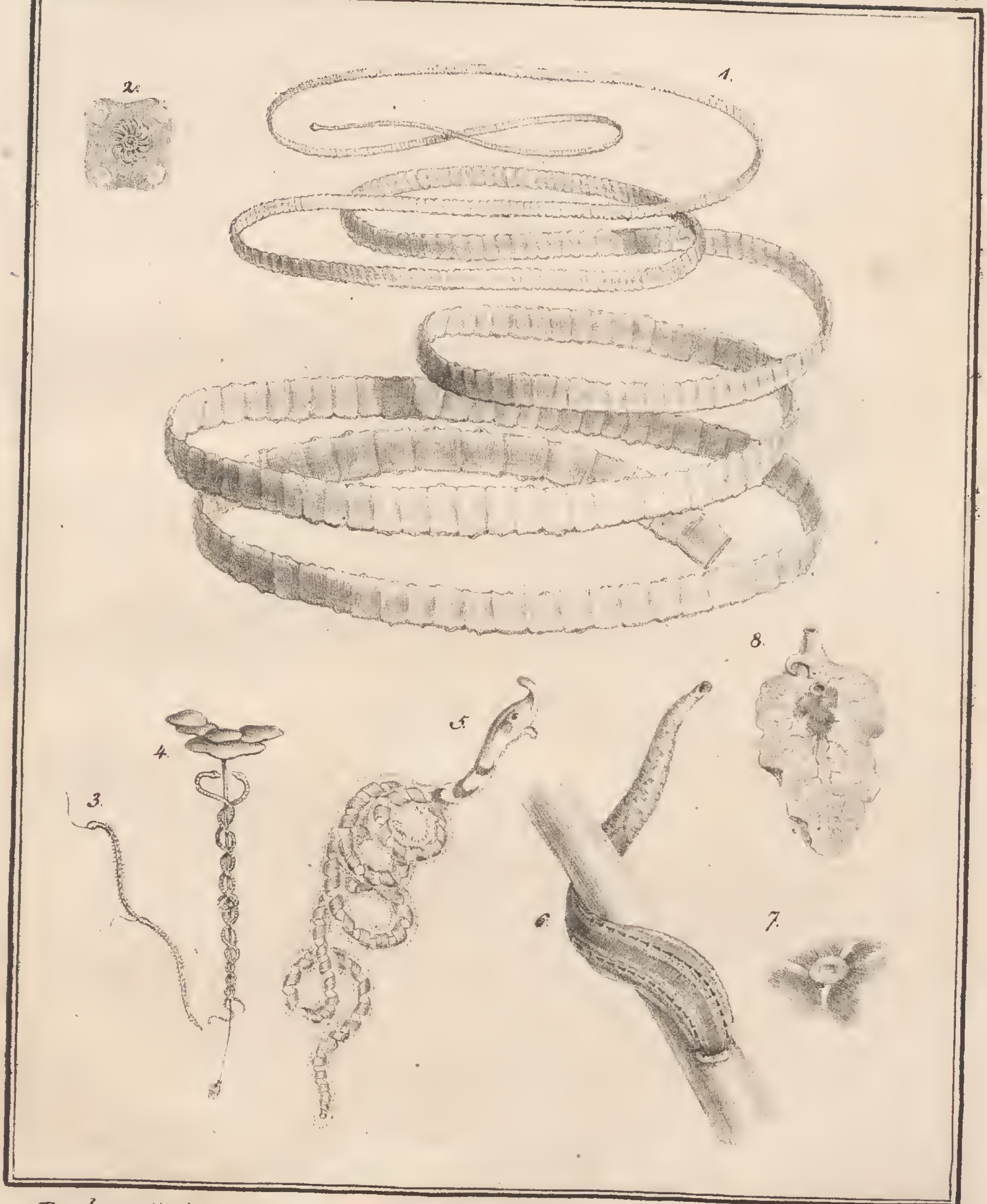


DER POMERANZENFARBIGE SEESTERN.

VI




1. DER TURKENBUND. 2. DER GEMEINE SEEBALL.

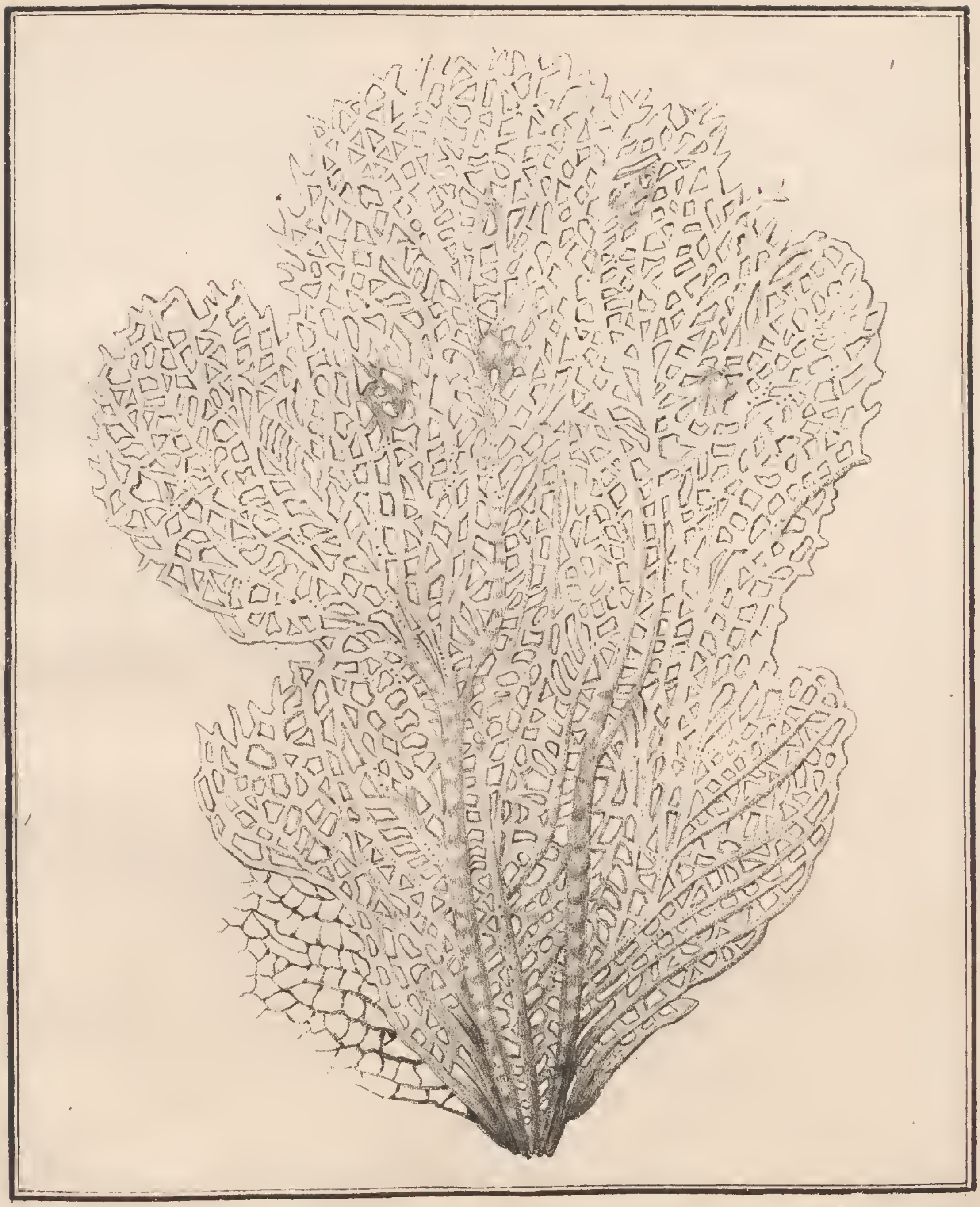



1. Der langgliedrige menschliche Bandwurm. 2. Der vergröſserte Kopf von oben. 3. Die gezüngelte Naide. 4. Die geschlängelte Naide. 5. Dieselbe, vergröſsert. 6. Der offizinelle Blutegel. 7. Vergröſserte Saugwerkzeuge. 8. Die Egelschnecke.

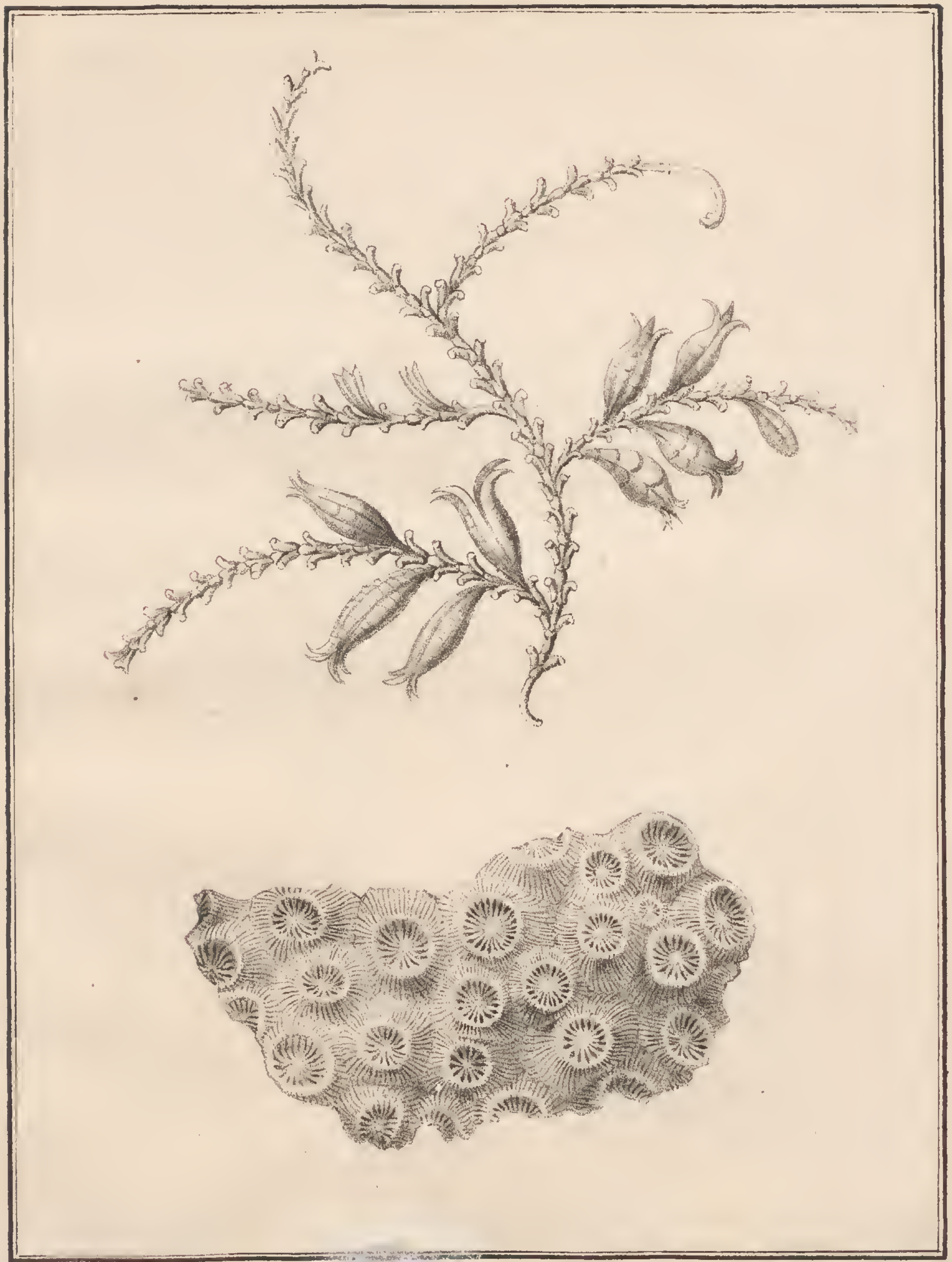
DIE GEÖHRTE MEDUSE

1_ 2 Der grüne Armpolÿp. 3 Derſelbe vergröſsert. 4. Der Schleim=Polÿp. ver, gröſsert. 5 Der Nabelköcher. 6. Der Glockenköcher. 7 Das gebräuchliche Korall= Moos.

X.



DIE FAECHERFOERMIGE HORNKORALLE.



1 Die Schwarzküm̄el Koralle. 2. Die löcherförmige Sternkoralle.

XII

1. DIE ROTHE SEEFEDER 2. DIE EDLE BLUTKORALLE.